

SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU
ELEKTROTEHNIČKI FAKULTET

Sveučilišni studij

OCJENA KVALITETE SLIKE DIIVINE METRIKOM

Diplomski rad

Želimir Janković

Osijek, 2015.

SADRŽAJ

1.	UVOD	1
2.	OCJENA KVALITETE MIRNE SLIKE	3
2.1.	Podjela objektivnih metrika za ocjenu kvalitete mirne slike s obzirom na potrebnu količinu informacija o referentnoj slici.....	4
2.2.	Ostali načini podjele metrika za ocjenu kvalitete mirne slike.....	8
3.	NR METRIKE ZA OCJENU KVALITETE MIRNE SLIKE	9
3.1.	BLIINDS	10
3.2.	BRISQUE.....	11
3.3.	NIQE	14
4.	DIIVINE METRIKA.....	17
4.1.	Statističke značajke izobličenih slika.....	18
4.2.	Procjena kvalitete na temelju identifikacije vrste izobličenja.....	27
4.3.	Pokretanje DIIVINE metrike i dobivanje rezultata kvalitete slike	27
5.	USPOREDBA REZULTATA PROCJENE KVALITETE SLIKE RAZLIČITIM METRIKAMA	30
5.1.	Baze podataka korištene u testiranju metrika.....	30
5.1.1.	LIVE.....	30
5.1.2.	VCL@FER.....	32
5.2.	Rezultati kvalitete mirne slike dobiveni subjektivnom ocjenom	32
5.3.	Ocjena kvalitete mirne slike DIIVINE metrikom	33
5.4.	Usporedba rezultata DIIVINE metrike s rezultatima ostalih metrika	37
6.	ZAKLJUČAK	40
	LITERATURA.....	41
	SAŽETAK.....	43
	ŽIVOTOPIS	44
	PRILOZI.....	45

P 5.1. Tablica rezultata subjektivnog ocjenjivanja i promatranih metrika za LIVE bazu slika	45
P 5.2. Tablica rezultata subjektivnog ocjenjivanja i promatranih metrika za VCL@FER bazu slika	52

SAŽETAK

U radu je dana teorijska podloga vezana za procjenu kvalitete slike. Procjena kvalitete slike igra vrlo važnu ulogu u vizualnoj komunikaciji. Detaljno je analizirana i opisana DIIVINE metrika za procjenu kvalitete mirne slike. Napravljena je usporedba rezultata DIIVINE metrike s PSNR i SSIM metrikama. Rezultati su dobiveni pomoću programskog paketa Matlab. Za vrednovanje rezultata izračunat je Pearsonov linearni koeficijent korelacije. DIIVINE metrika se pokazala usporedivom s PSNR i SSIM metrikama, iako za ocjenu kvalitete ne koristi referentnu sliku.

KLJUČNE RIJEČI: ocjena kvalitete mirne slike, objektivne metrike, DIIVINE, PSNR, SSIM, LIVE baza, VCL@FER baza

IMAGE QUALITY ASSESSMENT USING DIIVINE METRIC

SUMMARY

In this work, the theory related to image quality assessment is given. Image quality assessment (IQA) plays an important role in visual communication. DIIVINE metric for IQA is analyzed in detail. Comparison of results between DIIVINE, PSNR and SSIM is made. The results were obtained using Matlab. For evaluation of the results the Pearson linear correlation coefficient is calculated. DIIVINE metric provided results comparable to PSNR and SSIM metrics, although it does not use the reference image for quality evaluation.

KEY WORDS: image quality assessment, objective image quality metrics, DIIVINE, PSNR, SSIM, LIVE database, VCL@FER database